

부채의 유입과 유출을 이용한 가계부채 변화요인과 영향 연구: 차주별 신용패널 데이터를 중심으로*

Examining Household Debt with its Ins and Outs in Korea Using the Consumer Credit Panel Data

유 경 원**·이 상 호***·황 진 태****

Kyeongwon Yoo·Sang-ho Yi·Jin-tae Hwang

본 연구에서는 100만여 개인차주의 신용정보에 기초한 한국은행 가계부채 패널 DB의 빅데이터 속성을 활용하여 가계부채 변화요인과 영향을 실증적으로 분석하였다. 이를 위해 가계부채의 변동요인을 '유입'과 '유출'로 대별한 다음, 유입은 다시 '신규'와 '지속'으로, 유출은 '상환'과 '청산'으로 분해하여 가계부채의 변화요인을 분석하였다.

기술분석 결과, 가계부채 변화의 주요인은 '신규유입', 즉 신규 주택담보대출로 나타났으며 세분화된 유입과 유출을 신용등급별로 나누어 살펴본 결과, 가계부채의 변화는 고신용자가 주도하였다. 가계부채 변화를 확장기와 수축기로 나누어 살펴본 결과에서는 확장기에 고신용자의 주택담보대출 유입이 크게 증가한 반면, 수축기에는 저신용자의 유입 감소가 두드러졌다.

회귀분석을 통해 가계부채의 증가세 둔화가 은행들의 신규 주택담보대출 제한을 위한 신용평점 강화 때문인지도 살펴본 결과, 미국과 달리 우리나라의 경우 신용평점 강화에 의한 것이라는 실증적 근거를 찾기 어려웠다. 또한 최근 가계부채의 유출입 변화가 소비지출에 미치는 영향을 알아보기 위해 가계부채 DB의 신용카드 지출액 자료를 이용하여 분석하였다. 그 결과 부채의 유입과 유출은 소비지출, 특히 저소득계층의 소비지출과 밀접한 관계를 보여 부채의 유입 감소와 유출 증가는 이들 계층의 소비위축을 초래할 수도 있는 것으로 나타났다.

국문 색인어: 주택담보대출, 유입, 유출, 신용등급, 신용패널 데이터, 소비지출

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B030103, B030300, B030600

* 본 논문은 2019년 한국은행 경제통계국의 연구지원으로 진행된 것으로 한국은행의 공식 견해와는 무관하다는 점을 밝힌다. 추후 본 논문에서 발견될 수 있는 오류에 대한 책임은 전적으로 저자들에게 있다.

** 상명대학교 경제금융학부 부교수(kwyoo@smu.ac.kr), 제1저자

*** 상명대학교 지능·데이터융합학부 교수(sang-ho.yi@smu.ac.kr), 공동저자

**** 대구대학교 경제학과 부교수(jhwang@daegu.ac.kr), 교신저자

논문 투고일: 2020. 2. 25, 논문 최종 수정일: 2021. 1. 25, 논문 게재 확정일: 2021. 5. 20

I. 서론

최근 빅데이터(big data)의 이용에 대한 관심이 커지고 있다. 빅데이터는 흔히 '3V' (Volume, Velocity, Variety)라 불리는 특성을 갖고 있는 자료로 다양한 영역에서 생성되고 있다. 정보기술(IT)의 발달로 데이터 저장 및 처리 비용이 감소하면서 민간은 물론 공공 부문에서도 이러한 자료를 활용하여 정책부문에 적용하려는 시도가 활발하게 이루어지고 있다. 후자의 예로 한국은행이 구축한 '가계부채 DB'가 있다. 이는 민간 신용정보사(CB)인 NICE 평가정보가 축적한 개인 신용평가 관련 방대한 금융 빅데이터에 기반하고 있다. 또한 개인 차주대상의 다양한 정보를 담고 있는 DB로 금융안정 등과 관련하여 한국은행 내부에서도 가계부채 이슈 분석 등으로 활용되고 있다.¹⁾

한편 미국 등 주요 선진국의 경우 가계부채가 '서브프라임모기지' 사태 이후 감소(deleveraging)하는 모습을 보였다. 그러나 이와는 대조적으로 우리나라에서는 최근 들어 가계부채의 증가세에 변화 움직임이 있긴 하지만 가계부채 수준 자체는 계속 증가해 왔다. 이런 가운데 최근 발생하고 있는 가계부채 증가 추세의 변화 원인과 영향에 대해서는 아직까지 심도 깊은 연구가 진행되지 못했다. 그동안 가계부채와 관련된 기존 연구는 대체적으로 가계부채의 증가 원인을 정태적으로 파악하거나 건전성 여부 내지 그에 따른 리스크 정도를 판별하는 데 그치고 있다. 또한 이러한 분석도 '가계금융·복지조사'나 '한국노동패널조사(KLIPS)'와 같은 표본조사 자료에 기초하여 경제주체들의 행태를 분석하는 데 치우쳐 있어 분석의 정도(精度) 측면에서 한계가 있었다. 이와 같은 배경으로는 연구자들이 이용할 수 있는 데이터가 주로 표본에 기초한 서베이 또는 시계열 총량(aggregates) 자료이었기 때문이다.

그동안 여건 미비로 활용하기 어려웠던 빅데이터인 개인차주 가계부채 DB(CCP: Consumer Credit Panel Data)를 통해 이전에는 파악할 수 없었던 가계부채의 '동태적 특성(dynamic features)'을 파악하는 한편, 우리나라 가계부채의 건전성 여부와 그로 인한 리스크 요인 등을 평가하는 것이 가능해졌다.²⁾ 가계부채 DB(CCP)는 자료 크기가 크기

1) 한국은행 가계부채 DB와 유사하게 한국금융연구원에서도 다른 CB사(코리아크레딧뷰로, KCB) 자료를 이용하여 DB를 구축, 가계부채 분석 등에 활용하고 있다.

2) 본 연구에서 의미하는 가계부채의 '동태적 특성' 파악은 가계부채 '수준' 변화가 아닌 가계

때문에 자료를 다양한 기준에 따라 세분하여도 통계적으로 유의한 특성들을 식별해 낼 수 있는 장점이 있다.³⁾

본 연구에서는 이러한 빅데이터의 장점을 충분히 활용하기 위해 Bhutta(2015)의 방법론을 원용하여 가계부채의 전년대비 변화를 ‘유입’(inflow)과 ‘유출’(outflow)로 대별하였다. 즉 그동안 대부분의 연구가 서베이 자료를 활용하여 가계부채의 증가 요인을 경제적 내지 인구사회학적 요인으로 파악하였지만, 가계부채가 저장(stock) 변수인 만큼 매기의 ‘유입’과 ‘유출’과 같은 유량(flow) 변수의 변동이 가계부채의 크기 변화($\Delta Debt_t = Debt_t - Debt_{t-1} = \text{유입}_t + \text{유출}_t$)를 가져온다는 점에 주목하였다. 이러한 점에 착안하여 가계부채 DB(CCP)를 활용하면 가계부채의 유입과 유출의 변동을 동태적으로 파악할 수 있다고 보았다. 특히 데이터의 관측치가 충분하기 때문에 부채의 ‘유입’을 ‘신규유입’과 ‘기존지속’으로 나누고, 부채의 ‘유출’은 전체 부채를 모두 갚는 ‘청산’과 일부만 갚는 ‘상환’으로 구분하였다. 또다시 이러한 부채 변화의 네 가지 유형이 차주의 세분화된 특성(신용등급 등)에 따라 어떻게 다른지 살펴보고자 하였다. 이러한 과정을 통해 가계부채의 세부적인 유입 및 유출 요인의 영향, 그리고 어떤 특성의 차주 계층이 이러한 변동을 주도하는지를 분석하는 것이 본 연구의 목적이다.

이와 같은 새로운 방법론은 최근 발생하고 있는 가계부채 증가세 변화의 원인에 대한 심도 있는 분석을 위한 수단이 될 수 있을 뿐만 아니라 가계부채의 건전성에 대한 평가와 시사점 도출에도 유용할 것이다. 이를 통해 도출된 시사점을 토대로 최근 가계부채 증가세의 변화가 금융회사의 신용기준 강화에서 비롯된 것인지를 파악하고, 아울러 부채 유입의 감소와 유출의 증가가 소비지출을 반영하는 신용카드이용액에 미치는 영향을 분석함으로써 소비지출에 대한 가계대출의 영향을 살펴보는 것도 본 연구의 또 다른 목적이다.⁴⁾

부채 ‘증가’ 변화를 분석한다는 것이다.

- 3) Stephens-Davidowitz(2017)는 빅데이터의 장점으로 큰 데이터 사이즈로 인해 작은 집단도 확대해 볼 수 있는 ‘디지털 확대’ 기능이 제공되어 정책의 타겟그룹 설정 등에 있어 용이하다는 점을 강조하고 있으며 본 연구에서도 이와 같은 빅데이터의 장점을 이용하여 특정 계층에 대한 분석에 활용하고 있다(Seth Stephens-Davidowitz (2017). “Everybody Lies: Big Data, New Data, and What the Internet Can Tell Us About Who We Really Are”, Foreword by Steven Pinker).
- 4) 윤성훈(2020)은 가계부채가 지속적으로 증가함에 따라 가계부채의 유량적인 요소보다도 가계부채의 절대적인 수준인 저량이 경기변화에 큰 영향을 줄 수 있음을 지적한 바 있다.

본 연구는 세 가지 측면에서 기존연구와 차별성을 갖는다. 첫째, 본 연구는 그동안 상대적으로 미흡하였던 가계부채의 동태적 특성, 즉 가계부채의 신규유입, 지속유입 및 청산유출, 상환유출과 같은 유량변수에 대한 기술분석을 시도한다. 둘째, 이러한 유량변수에 대한 상세분석을 위해 금융 빅데이터 속성을 갖는 100만여 차주들의 객관적인 신용정보 기반의 가계부채 패널 DB를 활용한다는 점도 중요한 차이점이다. 셋째, 본 연구는 가계부채의 건전성 내지 영향 분석에만 그치지 않고 기술분석과 회귀분석을 통해 가계부채의 건전성은 물론 소비지출에 미치는 영향에 대해서도 분석한다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 다음 II장에서는 가계부채와 관련하여 기존연구를 크게 세 가지 유형, 즉 가계부채의 동태적 특성(dynamic features)에 관한 연구, 가계부채가 소비에 미치는 영향에 대한 연구 및 가계부채 DB(CCP) 활용 연구로 나누어 최근 연구결과를 정리하고 본 연구의 중요한 차이점 등을 기술하기로 한다. III장과 IV장에서는 가계부채 DB(CCP) 자료를 이용하여 가계부채의 리스크 요인에 대한 두 가지 측면, 즉 가계부채의 건전성에 대한 평가 측면, 그리고 소비지출에 대한 가계부채의 영향 측면에서 분석한다. III장에서는 가계부채의 동태적 특성을 실증적으로 살펴보기 위해 기술분석(descriptive analysis)을 수행한다. IV장에서는 III장에서 발견된 사항과 관련하여 회귀분석(regression analysis)을 수행한다. 마지막으로 V장에서는 본 연구에서 발견한 중요한 사실을 요약 정리한다.

II. 기존연구의 개관

본 장에서는 가계부채와 관련된 기존연구를 크게 세 가지의 범주, 즉 ‘가계부채의 동태적 특성에 관한 연구’, ‘가계부채가 소비에 미치는 영향에 대한 연구’ 및 ‘가계부채 DB 활용에 관한 연구’로 나누어 살펴보기로 한다.

첫 번째 연구범주는 가계의 부채보유 변동 등 본 연구의 주된 이슈 중 하나로, ‘가계부채의 동태적 특성’에 대한 것이다. Habibullah et al.(2006)은 오차수정모형(error correction model)을 이용한 실증분석을 통해 우리나라의 경우 1980년대 이후 유동성

제약(liquidity constraints)이 뚜렷이 완화되었음을 주장한 바 있다. 이와 관련하여 Karasulu(2008)는 한국노동패널자료(KLIPS)를 이용하여 우리나라 가계부채의 증가가 주로 젊은 연령대의 신규차주보다는 고소득층을 중심으로 한 기존차주에 의해 이루어진 것으로 분석하였다. 사실 가계부채의 증가는 수요 측면에서 가계의 주택보유 결정과 공급 측면에서는 금융규제 완화를 비롯해 금융심화(financial deepening)와 직접적인 관계가 있다고 볼 수 있으나, Karasulu(2008)에 따르면 우리나라의 금융심화가 여전히 저소득층에 대한 유동성 제약 문제를 해결하는 데에는 제한적인 역할을 한 것으로 나타났다. Dynan and Kohn(2007)은 미국의 가계패널자료(Survey of Consumer Finances)를 통해 금융혁신이 유동성 제약을 완화시켜 가계부채의 증가에 영향을 미쳤음을 밝혔다. 그러나 이들은 금융혁신에 따른 가계부채 증가의 경우 신규차주를 중심으로 한 신용 접근성 확대를 통해 이루어졌다고보다 신용 접근성이 이미 높은 기존차주들의 자산가격 상승에 따른 부채 증가에 해당하는 것으로 볼 수 있어 금융혁신을 통한 유동성 제약 완화가 부채 증가의 주된 원인으로 보지 않았다. 성영애(2006)는 2000년과 2003년 간 부채 변동에 대해 여러 유형을 정의한 후, 해당 유형에 대해 다항로짓모형(multinomial logit model)을 적용하여 부채보유 변동에 대한 가계의 특성을 추정하였다. 한편 유경원(2008)은 한국노동패널자료를 가지고 가계부채의 동태적 패널모형(dynamic panel model)을 실증분석하였다. 이를 통해 우리나라 가계부채의 특성으로 부채상환이 단기간에 이루어지지 않아 일정기간 동안 가계가 부채를 보유하는 등 부채의 지속성이 존재함을 보였다. 김우영·김현정(2009)도 가계 차주의 인구통계학적 특성 및 경제적 상황을 바탕으로 일반적인 가계부채의 결정요인을 분석한 후 동태적 패널모형을 적용하여 가계부채의 지속성에 대해 분석하였다. 이와 관련하여 우리나라의 경우 가계부채가 줄어들지 않고 지속적으로 증가하는 이유에 대해 이들은 부동산 등 실물자산 가격의 빠른 상승에 비해 저금리 기조에 따른 낮은 차입비용을 지적하고 있다. 이에 우리나라 가계의 전형적인 재무적 특성은 생애주기(life cycle) 이론을 통해 예측되는 것보다 부채규모 대비 금융자산 축적 수준이 상당히 낮다는 것이다. 유경원·황진태(2017)는 합리성에 기초하여 가계가 보유하려는 적정 부채 수준의 존재를 가정하고 가계부채의 동태적 특성을 살펴보았는데, 이들은 부분조정모형(partial adjustment model)을 사용하여 가계의 부채 조정속도를 추정하였다. 가령, 부

채 조정속도가 높다는 것은 가계가 스스로 원하는 수준의 부채량에 빠르게 도달할 수 있음을 의미한다. 반대로 부채 조정속도가 느린 경우는 가계가 원하는 수준의 부채량을 달성하기가 어렵다는 것을 뜻하므로 결국 이들의 연구는 가계의 부채 조정이 금융시장 환경과 깊이 관련될 수밖에 없게 됨을 시사한다. 실제 정보 비대칭성(information asymmetry) 문제가 크지 않거나 거시경제와 금융시장 내 불확실성이 낮을 경우 부채의 조정속도는 빨라질 수 있는 반면, 금융시장이 경색되어 있을 경우 해당 속도는 느려질 것으로 추론되었다.

최근 가계부채의 변동과 관련하여 Bhutta(2015)는 미국의 급격한 가계부채의 감소 이슈를 다루었는데, 경기호황 시 신규주택 구매 등 부동산 투자가 부채유입을 주도하였으며, 불황 시에는 채무불이행에 따른 부채유출보다 부채유입의 급감이 부채 감소의 주된 요인임을 제시하였다. 그리고 과거의 연구(Karasulu 2008; Dynan and Kohn 2007)와는 달리 Bhutta(2015)는 부채유입 급감의 원인으로 저신용자를 중심으로 신규 주택구매가 급감한 사실을 들고 있으며, 최근 들어 강화된 대출규제가 부채 증가를 제한하는 요소로 작용하였다고 주장하였다. 이와 같은 분석결과에도 해당 연구는 가계부채에 영향을 미치는 가계의 특성을 별도로 제시하고 있지 않다. 이러한 Bhutta(2015)의 연구방법론에 기초하여 한국정보화진흥원(2017)이 우리나라 신용정보(CB) 자료를 활용하여 가계대출 증가와 관련하여 단기(2분기 이내)와 장기(4분기 이내)로 구분하는 방식으로 연체발생 확률을 추정하였다. 분석결과, 신규차주의 연체확률이 다른 그룹에 비해 낮으며, DTI 수준이 높아질수록 연체확률이 높아짐을 제시하였다. 또한, 실업률 변화에 따른 차주 소비패턴에서 DTI 수준이 높아질수록, 신용이 낮을수록 소비 감소의 폭이 커진다는 추정결과도 제시하였다. 그럼에도 불구하고 한국정보화진흥원(2017)의 연구결과는 기존연구를 확인하는 수준에 머물러 있으며, 본 연구에서와 같이 빅데이터의 장점을 충분히 살려 다양한 인구사회학적 특성으로 구분하여 가계부채의 증가 원인을 파악하고자 하는 시도는 이루어지지 못했다.

두 번째 범주는 가계부채가 소비에 미치는 영향에 관한 것인데 이러한 유형의 연구는 상대적으로 많이 이루어졌다.⁵⁾ 미국의 서브프라임모기지 사태 이후 경기 침체가 크게 나타

5) 가계부채가 소비에 미치는 영향에 대한 국내외 연구는 다수 이루어져 있다. 대표적인 국내 연구로 김경수·유경원(2015), 유경원·서은숙(2016), 김현정·김우영(2009), 손종철·최영주(2015), 노형식·송민규(2017), 강종구(2017), 이동진(2019), 윤성훈(2020)이 있으며, 국외연구로는 Mian and Sufi(2015), Price et al.(2019) 등이 있다.

난 원인과 관련하여, 가계부채의 감소 과정에서 발생한 소비 감소가 경기 침체의 주된 원인이라고 주장하는 연구가 많다. 이러한 연구를 계기로 가계부채의 실물부문, 특히 소비지출에 대한 영향을 규명하는 연구가 많이 이루어졌다. 대체로 이들 연구의 공통적인 결론은 가계부채를 줄이는 과정에서 단기적으로는 가계부채가 소비에 영향을 미칠 수 있다는 점이다. 특히 과다채무자의 경우 소득이나 자산 충격 시 소비 감소 가능성이 크고 이로 인해 가계부채발 위기가 초래되는 것으로 알려져 있다.

마지막으로, '가계부채 DB의 활용에 관한 연구' 범주가 있다. 신용평가사(CB)가 보유한 데이터를 활용한 연구는 관련 데이터의 접근성이 높아짐에 따라 최근 들어 개인연구자, 중앙은행 및 연구기관 등에 의해 활발히 이루어지고 있다. 먼저, 함준호 외(2010)는 총 2,210만 명의 개인신용 전수 미시자료(2009년 8월 기준)를 이용하여 국내 최초로 차주별 특성, 금융업권별 부채상환 능력 등을 비교·분석하는 한편, 거시경제 충격에 따른 금융권 역별 총부채상환비율(DTI)과 불량률의 변화, 차환리스크 분석 등을 통해 가계부채의 건전성을 평가하였다. 실증분석 결과를 보면, 차주별로는 저소득 근로자와 고소득 자영업자의 부채 상환부담이 상대적으로 크고, 금융업권별로는 캐피탈 및 카드사의 저소득 차주군, 상호저축은행의 고소득 차주군, 은행과 제2금융권으로부터 복수의 부채를 빌린 차주군의 부채 상환능력이 떨어지는 것으로 나타났다. 이들은 기존의 총량(aggregate) 거시지표를 이용한 가계 부실리스크 모니터링과 함께 신용거래정보 등 신용평가사가 보유한 미시자료(micro data)를 이용한 차주 단위 분석을 실시함으로써 보다 종합적이고 심층적인 가계부채 리스크관리가 필요함을 주장하였다.

김성준 외(2018)는 한국은행 가계부채 DB(CCP)의 주요 내용과 특징을 정리하는 한편 기술분석을 수행하였다. 아울러 가계부채 DB(CCP)의 미시정보를 통해 우리나라의 최근 가계대출의 구조 변화를 살펴보고 주택담보대출의 분할상환 등 대출구조 개선 여부를 분석하였다. 그 결과, 주택담보대출 비중이 높아지고 있는 가운데, 동 대출의 분할상환방식 비중이 높아지고 만기가 장기화되는 등 대출구조가 개선되고 있는 것으로 나타났다. 가계대출은 경제활동이 활발한 30~50대 차주에 의해 주도되고 고소득자와 고신용자를 중심으로 대출이 확대되고 있다는 사실을 발견하였다. 이들은 기본적인 미시분석 이외에 구축된 가계부채 DB(CCP)의 다양한 활용 가능성 등을 소개하였다. 즉 100만 명을 상회하는

방대한 표본집단에 기초한 신용정보를 바탕으로 부채의 유형·상환방식, 만기구조 등 부채 구조 분석뿐만 아니라 연령, 신용등급, 연체율 등을 이용해 기존 거시총량지표로는 불가능하지 않았던 다각적인 미시분석이 가능하다는 점을 강조하였다.

정호성(2017)도 한국은행 가계부채 DB(CCP)를 활용하여 가계대출의 상당 부분을 차지하는 주택담보대출의 연체 결정요인을 분석하였다. 이 연구에서는 주택담보대출의 연체율 변화를 금리요인과 리스크 요인으로 구분한 후, 시간흐름에 따라 해당 요인들이 어떻게 달라지고 차주 특성별로는 어떻게 다른지 살펴보았다. 정호성(2018)은 또 다른 연구에서 가계부채 DB(CCP)에 수록된 차주별 대출 및 연체정보를 이용하여 차주의 부실요인을 살펴보고 자영업 차주의 부도요인과 비자영업 차주의 부도요인 간 어떤 차이가 있는지 분석하였다. 그리고 차주별 부도확률을 이용하여 추정한 차주별 기대손실액의 금융업권 간 상호연계성을 파악하였다.

지금까지 정리한 선행연구들, 특히 가계부채의 동태적 특성에 관한 연구들은 한계를 가지고 있다. 물론 기존연구에 의해서도 가계부채의 동태적 속성이 일부 파악되고 있었으나 가계조사(서베이) 자료를 이용하였기 때문에 만족할 만한 분석이 어려웠다. 이러한 점을 보완하기 위하여 본 연구에서는 최근 발생하고 있는 가계부채 증가세의 변화 요인을 파악하기 위해 가계부채 DB(CCP) 자료를 활용하여 가계부채의 ‘유입’을 ‘신규유입분’ 및 ‘기존지속분’으로 구분하고, ‘유출’은 ‘청산’ 및 ‘상환’으로 세분하여 기술분석을 수행함으로써 가계부채의 유량적인 요인에 대한 보다 상세한 파악을 시도한다. 이러한 중요한 차별점 외에 기술분석 결과를 토대로 제기된 시사점을 검증하기 위해 최근 가계부채의 증가세 변화가 금융기관의 대출태도 여부와 관련이 있는지, 그리고 가계부채의 유입·유출 요인이 소비지출에 미치는 영향을 분석하고 있다.

Ⅲ. 가계부채의 동태적 특성 분석

1. 자료의 주요 특징

가계부채 DB(CCP)의 주요 특징은 다음과 같이 크게 세 가지로 정리할 수 있다. 우선, 가계부채 DB(CCP)는 금융기관을 대상으로 조사한 가계신용 등 기존의 총량 거시통계에 비해 개인 차주별 상세한 정보를 포함하고 있는 개인 신용정보 기반의 금융 빅데이터(big data)이다. 개인별 연령·거주지·신용등급·소득수준 등과 같은 고유 특성정보, 대출액·신용카드 또는 체크카드 사용실적 등의 금융거래정보, 연체금액·세금체납·채무불이행 등 신용도와 관련된 정보를 분기단위로 상세하게 수록하고 있다. 소득정보의 경우 금융기관의 여신 심사 시 제출된 증빙소득이 주를 이루며, 증빙소득 자료가 없는 경우 신용정보사가 자체적으로 추정한 소득을 소득정보로 간주한다. 이러한 추정소득은 차주별 과거 증빙소득, 신용카드실적, 직업정보 등을 기반으로 추정한다고 알려져 있다.⁶⁾

다음으로 DB(CCP)에 수록된 정보는 시의성이 높다. 한국노동패널, 가계금융·복지조사 등 기존 서베이는 1만 가구 내외의 제한된 표본을 대상으로 1년에 한번, 6개월 이상 경과한 시점에 발표된다. 그러나 가계부채 DB(CCP)는 상대적으로 큰 100만 명 이상의 표본을 대상으로 분기마다 작성되며 해당분기 종료 후 약 2개월이 지난 시점에 DB(CCP)에 수록되므로 시의성 면에서 우수하다고 할 수 있다.

아울러, 개인들의 금융거래 활동의 결과로 나타난 실제 데이터에 기초하기 때문에 기존의 서베이 방식에 의한 주관적 정보에 비해 신뢰성이 높다고 볼 수 있다. 서베이 방식에 의한 데이터의 경우 무응답 및 표본이탈, 소득이나 부채에 대한 과소응답 등의 문제가 있는 것으로 알려져 있으나, 가계부채 DB(CCP)의 경우 금융 소비자의 신용거래 과정에서 생성된 실제 데이터이기 때문에 서베이 자료에서와 같은 문제를 줄일 수 있다. 이와 같은 유용성으로 가계부채 DB(CCP)는 차주의 신용정보를 활용하여 부채유형, 상환방식, 만기구조 등 부채의 구조를 분석하는 데 활용 가능하며, 개별 차주의 부채 규모와 연령, 신용등급, 연체율 등 실제 거래정보를 이용하여 다양한 미시분석도 수행할 수 있다.

6) 김성준 외(2018) 등을 참고하여 작성하였다.

2. 기술분석

본 절에서는 가계부채의 동태적 특성을 가계부채 DB 자료를 활용하여 분석하기 위해 기술분석 기법을 적용한다.⁷⁾ 기존 연구와 차별화 되도록 본 연구가 수행한 기술분석(descriptive analysis)의 핵심은 가계부채 DB(CCP)가 가지고 있는 빅데이터의 장점을 충분히 활용하는 것이다. 100만여 차주를 대상으로 하고 있기에 가계부채의 증가요인에 대한 세분화한 분석이 가능한데 이를 위해 본 연구에서는 Bhutta(2015) 방법론을 원용한다. 동 연구에서는 가계부채의 변화 요인을 ‘유입’(inflow)과 ‘유출’(outflow)로 대별한다. 또 유입은 ‘신규유입’(entrants)과 ‘기존지속’(increasers)으로, 유출은 전체 부채를 모두 갚는 ‘청산’(exitors)과 일부를 갚는 ‘상환’(decreasers)으로 나누며 이를 또다시 차주의 특성(신용등급 등)으로 세분하여 살펴본다. 본 연구에서도 이와 유사하게 가계부채의 유입과 유출을 구성하는 데 있어 어떤 특성의 차주가 이를 주도하는지를 살펴봄으로써 가계부채의 건전성에 대한 시사점을 도출할 것이다.

부채는 정의상 저장(stock) 변수이므로 부채의 증가($\Delta Debt_t = Debt_t - Debt_{t-1}$)는 금기 부채잔액($Debt_t$)에서 전기 부채잔액($Debt_{t-1}$)을 차감한 금액으로 유량(flow) 변수이다. 따라서 이를 유량 변수로 표시하면 유입(IF_t)과 유출(OF_t)의 합, 즉 $\Delta Debt_t = IF_t + OF_t$ 으로 나타낼 수 있다.⁸⁾ 유입(IF_t)은 신규유입분(N_t)과 기존지속분(C_t) 대출로 구분되는데($IF_t = N_t + C_t$), 신규대출(N_t)은 전기 부채잔액이 0에서 금기에 부채잔액이 늘어난 경우, 그리고 지속대출(C_t)은 전기 부채잔액이 0보다 큰 상황에서 금기 부채잔액이 전기에 비해 늘어난 경우로 정의한다. 즉 기존 부채가 있는 상태에서 금기에 부채가 늘어났을 때 지속대출(C_t)로, 기존 부채가 없는 상태에서 금기에 부채가 늘어났을 때는 신규대출(N_t)로 정의한다. 유출(OF_t)은 청산(CL_t)과 상환(RP_t)으로 구분되는데($OF_t = CL_t + RP_t$), 부채의 청산(CL_t)은 전기 부채잔액이 0보다 큰 상황에서 금기 부채잔액이 0이 되는 경우이

7) 자료의 원활한 분석을 위해 전체 관측치가 아닌 20% 부표본(subsample)을 무작위 추출하였다. 가계부채 DB(CCP)는 100만여 차주 자료로 2012년 1분기부터 사용 가능한데 본 연구에서는 2018년 4분기까지를 분석기간으로 설정하였다. 100만여 차주의 7년(28분기) 자료는 3 Giga bytes(3000M bytes)가 넘는 자료로 이와 같은 대용량 자료에 대한 분석은 통상 20% 부표본을 이용해 이루어지고 있다. 마찬가지로 김성준 외(2018)도 20%의 부표본을 이용하여 분석하였다.

8) 여기서 유출(OF_t)은 음(-)의 값임에 유의하기 바란다.

다. 그리고 부채의 상환(RP_t)은 전기 부채잔액이 0보다 큰 상황에서 금기 부채잔액이 전기에 비해 감소한 경우로 정의한다.⁹⁾ 이에 따라 금기의 부채증가는 유입 요소인 신규대출 발생과 기존 부채의 증가, 그리고 유출 요소인 부채의 전액 상환과 일부 상환의 합($\Delta Debt_t = (N_t + C_t) + (CL_t + RP_t)$)으로 나타낼 수 있으며, 이들 개별차주들의 부채증가의 합은 전체 가계부채의 증가액으로 나타낼 수 있다.

본 연구에서는 최근 나타나고 있는 가계부채 증가세의 변화 요인을 파악하기 위하여 가계부채 DB(CCP)의 빅데이터와 패널자료 속성을 활용해 개별 차주들의 부채 변화를 앞서와 같이 정의하고 이와 같은 네 가지 유입과 유출 요인들을 데이터가 제공하는 정보인 신용등급과 같은 경제적 특성으로 나누어 살펴보기로 한다.

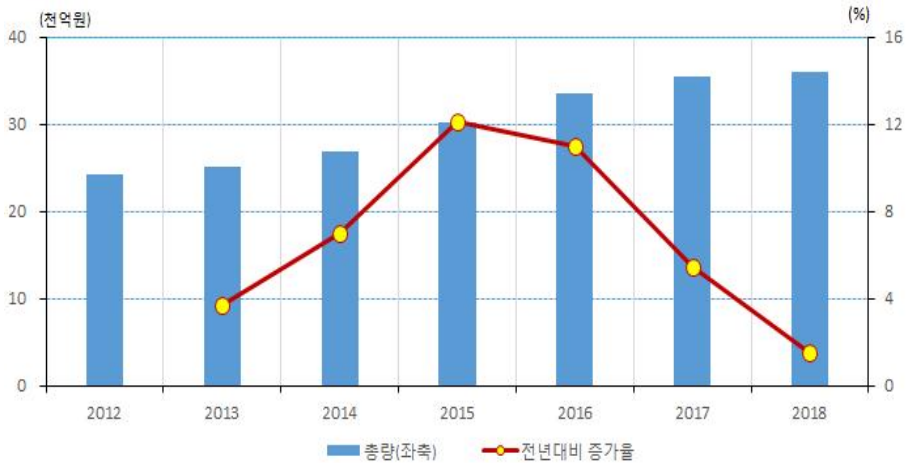
먼저 가계부채 DB(CCP)를 통해서 살펴본 결과 우리나라 가계부채의 대부분을 차지하는 주택담보대출 잔액은 <Figure 1>에서 보는 바와 같이 기존의 총량자료와 유사하게 지속적으로 증가하고 있으나 2015년을 정점으로 가계부채의 증가세에 변화가 나타나고 있다.¹⁰⁾ 부채감소를 경험했던 미국과 달리 우리나라의 경우 가계부채의 규모가 본격적으로 감소한 사례가 없으나, 가계부채의 전년대비 증가세는 2015년을 기점으로 둔화된 것으로 나타난다. 즉 미국은 2009년 이후 주택담보대출 잔액이 감소로 전환된 반면 우리나라에서는 주택담보대출 잔액이 지속적으로 증가하고 있다. 다만, 주택담보대출의 증가율은 2015년을 기점으로 계속 낮아지고 있다.

다음으로 이와 같은 가계부채 증가세의 변화 요인을 ‘유입’과 ‘유출’로 나누어 살펴보았는데 가계부채의 증가세 변화에서 주된 요인은 ‘유입’으로 나타났으며 ‘유출’의 변화는 상대적으로 안정적이었다. <Figure 2>에서 보는 바와 같이 유입은 대출잔액 대비 30%까지 상승하였다가 2015년 이후 20% 미만까지 하락한 반면, 유출은 20% 안쪽에서 감소하는 모습을 보이고 있다.

9) 추가적으로 부채의 변화가 없는 경우도 있다. 즉 전기 부채잔액이 0인 상황에서 금기 부채잔액도 0인 경우와 전기 부채잔액이 0보다 큰 상황에서 금기 부채가 전기 부채와 같은 경우로 나눌 수 있다. 본 연구는 차주가구 대상 분석이므로 이러한 두 가지 경우는 관측치가 없거나 특이점이 발견되지 않아 분석에서 제외하였다.

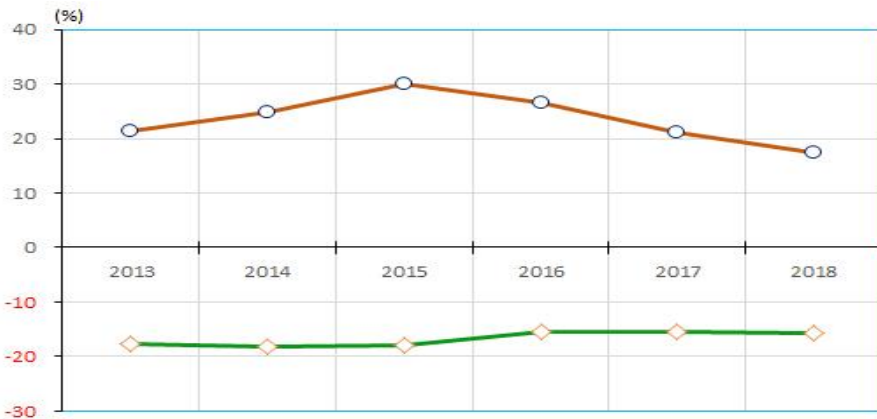
10) 본 연구에서는 기존연구와의 비교를 위해 가계부채 DB 중 가계부채의 대부분을 차지하는 가계 주택담보대출을 중심으로 기술하기로 한다.

〈Figure 1〉 Mortgage Debt in the CCP



Note: Calculated using the CCP.

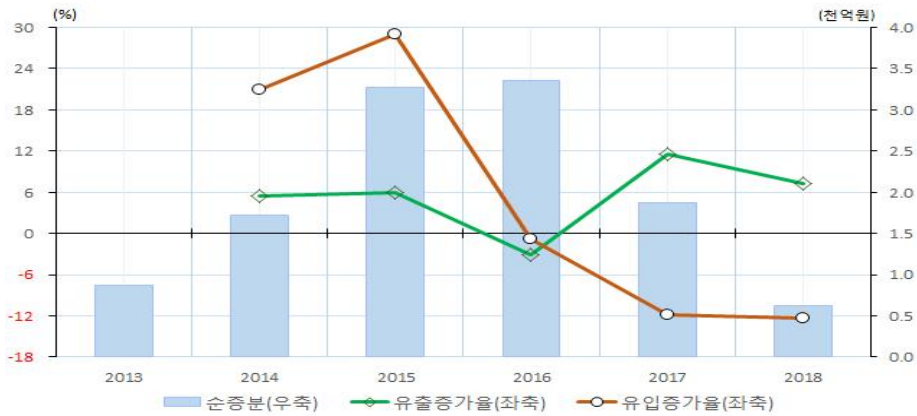
〈Figure 2〉 Mortgage Inflows and Outflows to Balance



Note: Calculated using the CCP.

미국의 경우 서브프라임모기지 사태 이후 가계부채가 급격히 감소하였는데 이 기간 동안(1999~2011년) 유입은 40%에서 12%대로 급락했던 반면, 유출은 20~25% 내외에서 안정적이었다(Bhutta 2015). 즉 두 나라 모두 유입이 가계부채 변화에 있어 주도적 역할을 수행하고 있는 것으로 보이며 우리나라의 경우 유입의 감소폭이 대체적으로 작았던 것은 미국과 달리 부채감소를 겪지 않았기 때문인 것으로 판단된다.

〈Figure 3〉 Changes in Mortgage Debt and Growth Rates of Mortgage Inflows and Outflows



Note: Calculated using the CCP.

한편 가계부채의 증가세 변화를 2012년부터 2018년까지 기간에 대해 ‘확장기’와 ‘수축기’로 구분할 수 있다. 즉 2012년부터 2015년까지 부채가 체증적으로 증가한 시기는 부채 확장기로, 2016년부터 2018년까지 부채가 체감적으로 증가한 시기는 부채 수축기로 볼 수 있다. 부채 확장기와 부채 수축기에 따라 유입과 유출의 양태가 달라지는데 〈Figure 3〉에서 보는 바와 같이 유출은 어느 정도 안정적이라고 할 수 있으나 부채의 유입은 진폭이 커서 부채 증가세의 변화를 가져오는 것으로 나타난다.

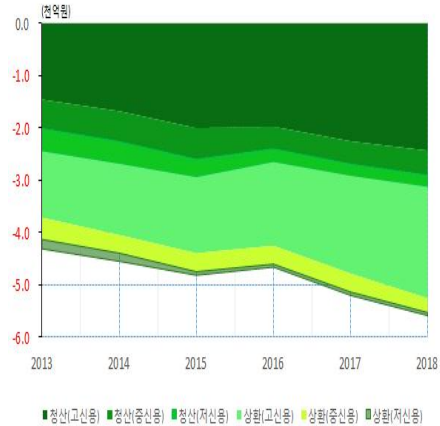
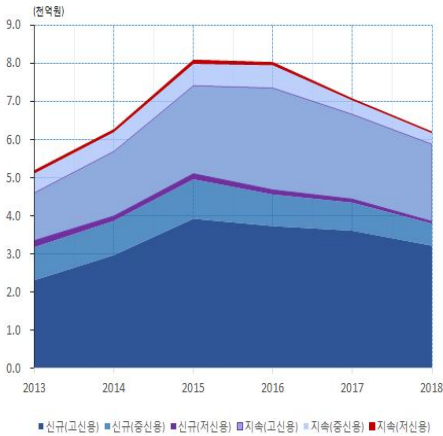
이를 토대로 정리하면, 부채가 지속적으로 증가한 것은 매년 유출에 비해 유입이 많음(유입 > 유출)을 의미하고, 부채 증가세가 둔화로 전환된 것은 유입의 증가세가 대폭 둔화된 상태에서 유출 증가세도 다소 높아져 순증분의 증가세가 낮아졌기 때문으로 보인다.

〈Figure 4〉에서는 이와 같은 유입(신규, 지속)과 유출(청산, 상환)을 보다 세분하여 신용등급(저·중·고)에 따라 어느 계층이 보다 많은 부채를 보유하고 있는지를 살펴보았다. 가계 부채 DB(CCP)에는 개인차주들에 대한 신용등급과 신용점수 정보가 포함되어 있는데 이를 기반으로 1~3등급을 ‘고신용자’로, 4~6등급을 ‘중신용자’로, 그리고 7~10등급을 ‘저신용자’로 분류하였다. 〈Figure 4〉에서 보는 바와 같이 고신용자들이 많은 부채를 보유하고 있었으며, 이에 따라 부채의 유입과 유출의 전반적인 움직임이 이들 계층에 의해 주도되었다.

〈Figure 4〉 Mortgage Inflows and Outflows to Balance by Credit Score

(a) Inflows

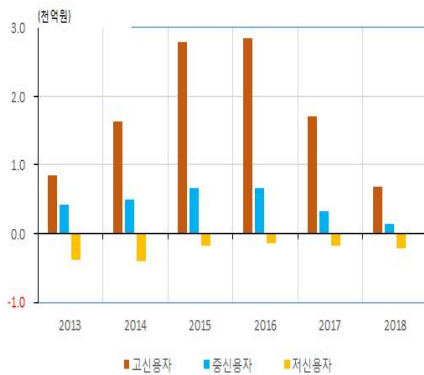
(b) Outflows



Note: Calculated using the CCP,

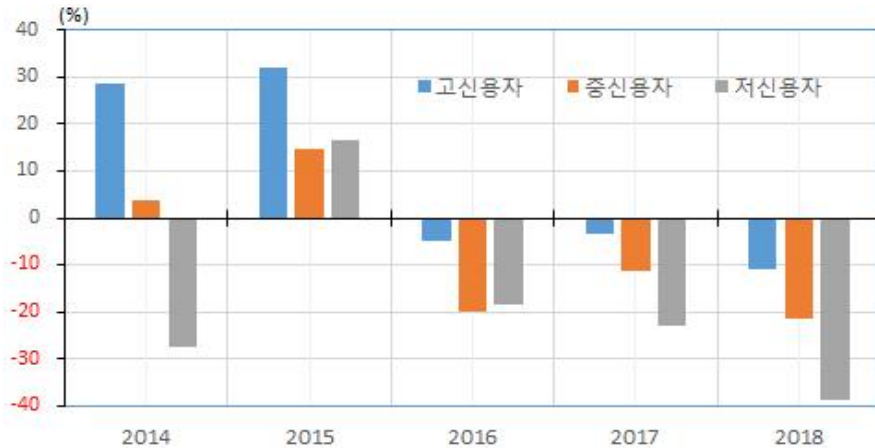
〈Figure 5-1〉 Changes in Mortgage by Credit Score

〈Figure 5-2〉 Growth Rates of Mortgage by Credit Score



Note: Calculated using the CCP.

〈Figure 6〉 Growth Rates of New Credit Issuance in Mortgage by Credit Score



Note: Calculated using the CCP.

아울러 신용등급별로 주택담보대출의 순증 추이를 살펴본 결과 〈Figure 5-1〉 및 〈Figure 5-2〉에서 보듯이 고신용자의 순증이 압도적으로 크게 나타난 반면, 최근 이와 같은 순증분이 크게 감소한 것으로 나타났다. 중신용자들의 경우 유입과 유출을 합할 경우 순유입 계층이라고 할 수 있으나, 고신용자에 비해 상대적으로 안정적인 모습을 보이고 있다. 저신용자의 경우 분석기간 동안 지속적으로 순유출을 나타내고 있어 유입보다는 유출 시키는, 즉 부채를 신규로 발생시키거나 늘리기보다는 상환하거나 청산하는 계층인 것으로 나타났다. 그림에서 보듯이 가계부채의 증가세가 둔화되고 있는 가운데 저신용자와 중신용자를 대상으로 유입 증가율이 크게 떨어진 것으로 나타났으며, 이를 신규 주택담보대출로 한정지어 보아도 2015년 이후 주택담보대출의 신규차입이 대체로 감소하고 있다.

〈Figure 6〉에서 보는 바와 같이 신용등급별로 신규 주택담보대출 증가율 추이를 보면 2015년 이후 저신용자와 중신용자의 신규 주택담보대출이 빠르게 하락하고 있는 것으로 나타나고 있다. 한편, 소득계층, 연령대 및 지역별로 유사한 분석을 수행하였지만 저·중·고소득 계층이나 청·장년 및 고령자별 그리고 수도권이나 비수도권별로 명확한 특성이 나타나지는 않았다.

지금까지의 가계부채 DB(CCP)를 활용한 기술분석 결과를 정리하면 주택담보대출의 변

화는 미국의 경우와 마찬가지로 유입 요인 중 신규 주택담보대출이 주도하는 것으로 파악되었다. 이러한 신규 주택담보대출은 고신용자를 중심으로 발생하고 있어 가계부채 증가세의 변화는 신용리스크가 상대적으로 양호한 고신용자의 유입 변화에 따른 것으로 보인다. 부채가 빠르게 증가한 시기에 고신용자들의 유입이 빠르게 증가한 반면, 가계부채의 증가세가 하락하는 시기에 있어서는 고신용자에 비해 저·중신용자의 유입 하락세, 특히 신규 주택담보대출 유입 감소세가 두드러졌다.

가계부채의 확장기에는 고신용자를, 그리고 수축기에는 신용리스크가 높은 저·중신용자를 중심으로 가계부채의 유입과 관련된 조정이 이루어지는 것은 가계부채의 리스크 관리 측면에서는 바람직한 조정과정이라고 볼 수 있다. 다만 이처럼 가계부채의 증가세가 하락하는 수축기에 있어서 중·저신용자 대상 신규 대출의 감소는 신용공급이 필요한 이들 계층의 주택마련과 소비지출 등에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

그런데 위와 같은 결과가 은행 자체의 선제적인 신용평가 기준의 강화인지, 아니면 금리 인상, 소득 감소 등에 따른 자체적인 수요의 감소인지를 파악해 볼 필요가 있다. 미국의 경우 서브프라임모기지 사태 이후 주택담보대출의 축소가 저신용자 계층을 중심으로 나타난 바 있으며, 이러한 결과가 은행 등 금융기관의 선제적인 신용평점 기준 강화에 기인한 것으로 평가되고 있다(Bhutta 2015). 만약 선제적으로 강화된 신용기준의 적용으로 실질적인 주택신규 구입자에 대한 대출이 가능하지 않게 된다면 이와 같은 결과는 은행 등 공급부문의 가계부채 리스크관리 강화 정책으로 인한 부작용이라고 할 수 있으므로 이에 대한 대책이 모색될 필요가 있다. 다만 주택담보대출의 급격한 감소를 경험한 미국과 달리 우리나라의 경우 주택담보대출은 지속적으로 늘고 있는 가운데 증가세의 변화만이 나타나고 있기 때문에 공급측 요인이 크게 작용한 것인지 여부는 보다 엄밀한 분석이 요구된다.

한편, 가계부채의 건전성 측면에서 상대적으로 신용도가 낮은 중·저신용자에 대한 전반적인 대출감소는 건전성 관리 측면에서 바람직하다고 볼 수 있으나, 기존연구의 논의에서와 같이 소비지출에는 단기적으로 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 보다 구체적으로 최근 가계부채 증가세가 둔화되면서 신규차입의 위축 및 유출의 확대로 중·저신용자들의 소비가 위축되는 등 실물부문에 부정적 영향이 존재하였을 가능성이 있다. 앞서 기존연구의 개관에서 살펴본 바와 같이 가계부채의 증가와 감소는 실물부문에 영향을 미칠 수 있다. 따

라서 가계부채의 유입과 유출이 가계소비에 영향을 미치는지를 가계부채 DB(CCP)가 제공하는 개인차주 신용카드 이용액 데이터를 이용하여 간접적으로 확인할 필요가 있다.

지금까지의 기술분석 결과를 토대로, 가계부채 증가세 변화와 관련하여 두 가지의 질문을 할 수 있다. 첫째, 우리나라의 경우 신규주택 대출자에 대한 대출 축소는 대출과 관련하여 은행의 신용평점 강화에 기인하는가? 둘째, 가계부채의 유입 및 유출 변동이 소비지출에 영향을 미치는가? 다음 장에서는 회귀분석을 통해 두 가지 질문에 대하여 실증분석을 수행한다.

IV. 가계부채의 동태적 특성 관련 실증분석

본 장에서는 가계부채 DB(CCP) 자료를 이용하여 가계부채 증가세 변화와 관련한 회귀 분석을 수행한다. 이러한 회귀분석은 두 부분으로 구성되는데, 하나는 앞서 언급한 바와 같이 Bhutta(2015)를 인용하여 신규주택 대출자에 대한 대출이 은행의 신용평점 강화로 축소되었는지를 분석한다. 다른 하나는 부채의 유입과 유출 변화가 신용카드 지출에 어떤 영향을 미치는지를 분석한다.

전술한 바와 같이 한동안 급증하던 가계부채는 주택담보대출을 중심으로 2016년부터 증가세가 둔화되었다. 이러한 변화와 관련하여 첫 번째 분석에서는 기존차주보다는 신규차주에 초점을 맞추고자 한다. 앞서 언급한 바와 같이 우리나라 가계부채 DB(CCP)의 주택담보대출은 기존차주보다 신규차주의 비중이 더 큰데, 이는 미국 가계부채 문제를 다룬 Bhutta(2015)의 연구결과에서도 나타난다. 그리고 해당 연구에서는 은행의 신용기준이 주택담보대출 신규차주의 차입에 어떤 영향을 주는지 파악하는 것이 중요함을 강조한 바 있다. 이에 본 연구는 최근 가계부채의 증가세 둔화가 신규차주를 중심으로 한 부채 수요자의 가계특성(수요측면)에 따른 것인지, 아니면 공급자인 은행의 신용기준 강화(공급측면)에 의한 것인지를 살펴보고자 한다.

이에 더하여 가계부채의 변화가 가계소비 증감에 어떤 영향을 주는지도 살펴본다. 실제 가계부채 변동은 가계의 소비 및 투자 활동을 위한 자금조달 및 상환과 관계가 있으므로 은행 등 금융기관을 통한 가계부채 유입 및 유출은 소비행태의 변화를 초래할 수 있다. 이에 Song(2019)과 유사하게 가계부채 DB(CCP)내 정보 중 개인 신용카드 이용액을 소비의

대용변수로 사용한다. 회귀분석의 용이성을 위해 본 연구는 가계부채 DB의 20% 부표본(패널자료)을 분석대상 자료로 사용하며, 해당 기술통계량의 경우 <Appendix table 1>과 <Appendix table 2>를 참고하기 바란다.

1. 신용점수가 신규차입 여부에 미치는 영향

첫 번째 질문에 대해 본 연구는 생애 첫 신규 주택마련자일 확률이 높은 20~30대와 20~40대를 대상으로 신용점수가 신규 주택담보대출에 미치는 영향을 분석하기로 한다.¹¹⁾ 이러한 분석은 가계의 어떠한 특성으로 신규 주택담보대출이 이루어지는지를 보여준다고 할 수 있다. 사실 신규 주택담보대출이 가계부채에 미치는 영향이 큰 만큼 이러한 분석은 중요한 의미를 가진다고 하겠다.

이를 위하여 아래와 같은 패널 프로빗(probit) 모형을 사용하기로 한다.

$$\Pr(y = 1|x) = \Omega(x'\beta) \quad (1)$$

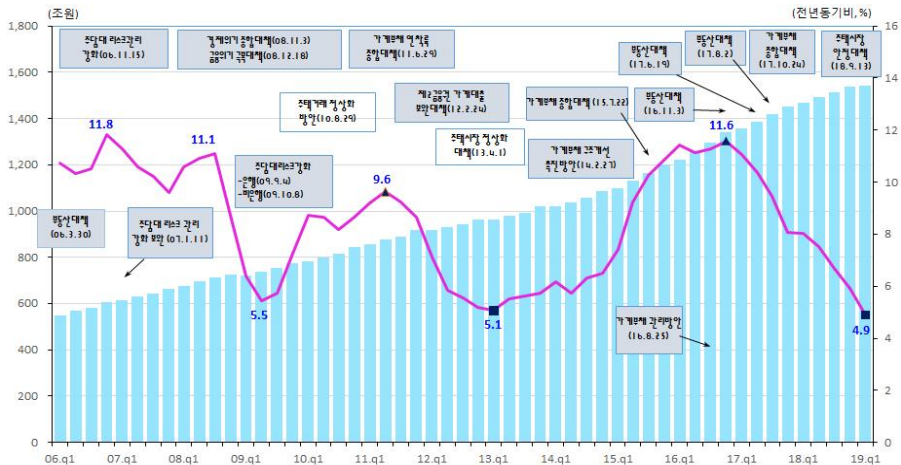
식(1)에서 y 는 20~30대 또는 20~40대를 대상으로 하여 가계부채 DB(CCP) 자료 중 1/4분기 기준으로 한 차주가 직전연도에 주택담보대출이 없다가 현기에 부채가 발생한 경우를 1, 나머지를 0으로 하는 변수이다. 여기서 Bhutta(2015)와는 달리 20~40대처럼 대상 연령범위를 확대하여 추가로 분석하는 이유는 우리나라 실질적 주택구매 연령을 감안하였기 때문이다. 식(1) 모형에서 설명변수 벡터를 나타내는 x 에는 로그 신용점수, 성별, 연령, 로그 실질소득, 연도더미 및 지역더미가 포함되며, β 는 추정을 위한 계수벡터이다. 가계부채 DB(CCP) 자료가 패널 형태임을 감안하여 패널분석 수행을 위해 두 개의 분석대상 기간 2015년과 2018년 두 해 자료를 사용하기로 한다.¹²⁾

11) 가계부채 DB(CCP)에는 주택담보대출이 생애최초 대출인지를 식별할 수 있는 정보를 제공하지는 않고 있다. 주택담보대출 보유 여부와 금액만을 파악할 뿐 이들 대출이 동 차주의 최초 대출인지 확인할 방법이 없으므로 본 연구에서는 상대적으로 생애 초반기에 해당하는 20~30대를 대상으로 전년대비 신규대출이 있는 경우를 우선 분석하고 우리나라의 실질적인 주택구입 연령을 감안하여 40대까지 확대하여 분석하였다.

12) 분석 기간을 2015년과 2018년으로 정한 이유는 각각 부채 확장기와 수축기에서 선택하였는데 주택담보대출이 2015년에 가장 높게 증가하였고 2018년에 가장 낮은 증가세를 시현하였기 때문이다. 다른 해를 비교해 보아도 결과에 큰 차이는 없는 것으로 나타났다.

전반적으로 주택담보대출을 중심으로 가계대출은 2016년 이후 하락세를 보이고 있는데, 이러한 배경으로 <Figure 7>에서 보는 바와 같이 정부의 가계부채 관리 강화와 금융기관의 대출태도 변화가 주요한 요소로 작용한 것으로 보인다.¹³⁾

<Figure 7> Household Debt and Related Main Policies



Note: The main policies are logged by the authors.

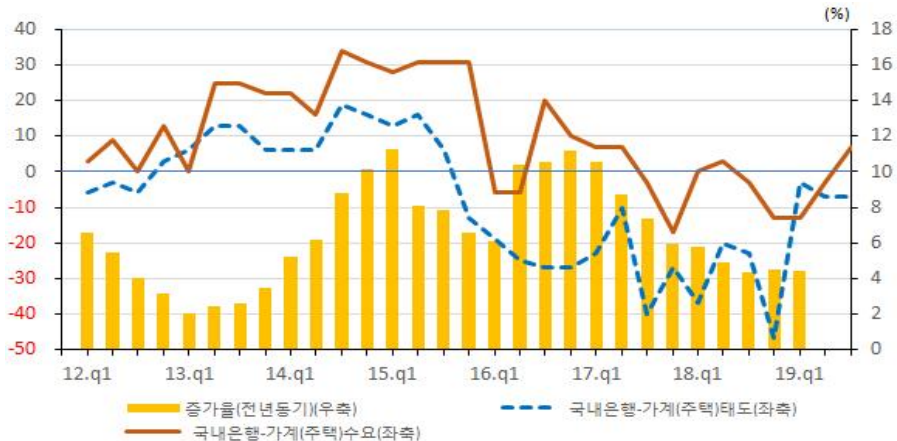
Source: Bank of Korea.

<Figure 8>에서 보는 바와 같이 가계대출 증가세가 크게 나타났던 2014년과 2015년에는 국내 은행들의 주택담보대출과 관련된 태도가 전반적으로 완화기조를 나타내었다. 반면 2016년의 경우 주택대출태도는 전반적으로 강화 움직임을 나타내고 있는 반면, 주택담보대출 수요지표는 완화기조를 보이고 있어 결과적으로 높아진 대출증가가 수요측 요인에 의해 나타났을 가능성을 시사하고 있다. 이후 대출조사에서 은행권 대출태도와 대출수요 조사 모두 0 이하로 나타나 전반적인 대출 증가율이 낮게 형성된 것으로 보인다. 즉 2016

13) 대출태도지수가 양(+)의 값이면 완화라고 응답한 금융기관의 수가 강화라고 응답한 금융기관의 수보다 많음을 의미한다. 금융기관대출행태조사는 2000년부터 작성되어 현재 매분기마다 199개 금융기관을 대상으로 하는 설문조사이다. 대출태도는 금융기관의 대출 확대 또는 축소 의지를 말하며 대출태도의 강화는 대출기준을 엄격히 운영하거나 대출조건(이자율, 만기, 상환방식 등)을 채무자에게 불리하게 하여 대출을 억제하는 방향을 의미한다. 대출수요도 대출태도와 함께 조사되는데, 이는 가계 등 경제주체들이 상환의사 및 상환능력을 가지고 금융기관으로부터 자금을 대여받고자 하는 욕구(demand)를 의미한다(한국은행 경제통계시스템, 금융기관대출행태조사 설명자료).

년 이후 나타난 주택담보대출 증가율의 감소세는 공급측 요인인 은행들의 대출관리 강화와 관련이 있을 가능성이 있다.

〈Figure 8〉 Growth Rates of Mortgage and Lending Attitude of Financial Institutions



Note: Plotted using the Bank of Korea's Loan Officer Survey on Financial Institution Lending and mortgage loan data.

〈Table 1〉 (a)와 (b)는 전체 금융회사 및 은행권 주택담보대출을 대상으로 가구주가 신규차주일 확률에 가계의 특성이 어떠한 영향을 미치는지를 보여주는 패널 프로빗 확률효과(probability random effects) 모형의 추정결과를 보여주고 있다.¹⁴⁾ 전체 금융회사의 주택담보대출을 기준으로 하면서 보다 신용기준을 까다롭게 적용할 가능성이 높은 은행권 주

14) 본 연구에서는 발생 가능한 패널 프로빗 확률효과 추정량의 편의(bias)와 관련하여 패널 프로빗 고정효과(probability fixed effects) 모형을 별도로 추정하지 않는다. 그 이유로는 패널 프로빗 분석에서 고정효과 모형의 추정이 보편적으로 사용되고 있지 못한 현실적 한계를 들 수 있다. 또한 Lee(2002)가 지적한 바와 같이 관측치의 고유한 특성에 확률분포가 존재하지 않을 만큼 표본이 실제 모집단과 유사할 정도로 크거나 해당 특성에 대한 고정효과 존재를 전제로 설정한 우도함수를 이용하여 최우추정법을 사용할 때만 고정효과 모형이 유용성을 가진다는 점을 들 수 있다. 이외에도 고정효과 모형과 확률효과 모형 간에 적합성 논쟁이 지속되고 있는 상황이다(전승훈 외 2004). 그럼에도 불구하고 패널 프로빗 확률효과 추정량의 편의 발생 가능성을 완전히 배제할 수 없다는 점에서 본 연구에 한계가 존재함을 명확히 밝힌다. 아울러, 패널 프로빗 확률효과 모형 사용과 관련하여 패널 로짓(logit) 확률효과 모형도 고려할 수 있는데, 본 연구에서도 별도로 패널 로짓 확률효과 모형 추정결과는 포함시키지 않았다. 그 이유로 추정계수의 한계효과(marginal effects) 측면에서 볼 때 두 모형의 추정결과는 사실상 동일하기 때문이다.

택담보대출에 대해서도 분석하였다. <Table 1> (b)에서는 pooled 프로빗 모형 추정결과도 함께 제시하고 있는데, 전반적으로 pooled 프로빗 모형과 패널 프로빗 확률효과 모형의 추정결과가 유사하게 나타남을 확인할 수 있다. 반면, <Table 1> (a)의 경우 두 추정모형의 결과가 사실상 동일해 pooled 프로빗 모형 추정결과는 별도로 제시하지 않았다.

<Table 1> Estimation Results: Probit Models
(a) New Mortgage Loan and Credit Score for Entire Financial Sector

Dependent variable: 1[new mortgage loan > 0]	Panel Probit (RE)	
	20~39 year olds	20~49 year olds
Log credit score	1.007*** (0.102)	1.073*** (0.074)
Log credit score × 1[2018]	-0.036 (0.153)	0.079 (0.116)
Year dummy (base: 2015) - 1[2018]	0.120 (1.013)	-0.309 (0.765)
Gender: 1[female]	-0.155*** (0.017)	-0.101*** (0.013)
Age	0.031*** (0.002)	0.005*** (0.001)
Log real income	0.523*** (0.034)	0.466*** (0.024)
Log real income × 1[2018]	-0.025 (0.044)	-0.087*** (0.030)
Region dummies (base: Capital area) - 1[Youngnam area]	0.324* (0.173)	0.312** (0.125)
- 1[Honam area]	0.350** (0.176)	0.325*** (0.127)
- 1[Chungcheong area]	0.277 (0.175)	0.243* (0.127)
- 1[Kangwon area]	0.393** (0.187)	0.356*** (0.135)
- 1[Jeju area]	0.209* (0.114)	0.193** (0.080)
Constant	-12.729*** (0.662)	-12.065*** (0.483)
Observations	139,281	215,578
Borrowers	83,015	125,480
Wald test statistics	1,996.84*** [0.000]	2,144.59*** [0.000]

Notes: 1) Standard errors are in parentheses and p-values are in brackets.

2) ***, **, * are significant at 1%, 5%, and 10% level, respectively.

(b) New Mortgage Loan and Credit Score for Banking Sector

Dependent variable: 1[new mortgage loan > 0]	Pooled Probit		Panel Probit (RE)	
	20~39 year olds	20~49 year olds	20~39 year olds	20~49 year olds
Log credit score	0.346*** (0.071)	0.256*** (0.052)	0.350*** (0.072)	0.260*** (0.053)
Log credit score × 1[2018]	0.148 (0.106)	-0.083 (0.075)	0.149 (0.108)	-0.085 (0.076)
Year dummy (base: 2015) - 1[2018]	-0.863 (0.709)	0.706 (0.505)	-0.864 (0.718)	0.724 (0.512)
Gender: 1[female]	-0.038*** (0.015)	-0.051*** (0.012)	-0.039*** (0.015)	-0.052*** (0.012)
Age	0.021*** (0.002)	0.000 (0.001)	0.021*** (0.002)	0.001 (0.001)
Log real income	0.216*** (0.028)	0.295*** (0.021)	0.219*** (0.028)	0.299*** (0.022)
Log real income × 1[2018]	-0.011 (0.035)	-0.029 (0.025)	-0.012 (0.035)	-0.030 (0.025)
Region dummies (base: Capital area)				
- 1[Youngnam area]	-0.090 (0.152)	0.005 (0.114)	-0.091 (0.154)	0.005 (0.115)
- 1[Honam area]	-0.173 (0.155)	-0.016 (0.116)	-0.175 (0.157)	-0.016 (0.118)
- 1[Chungcheong area]	-0.102 (0.154)	0.010 (0.116)	-0.103 (0.156)	0.010 (0.117)
- 1[Kangwon area]	-0.107 (0.165)	0.021 (0.124)	-0.109 (0.167)	0.021 (0.125)
- 1[Jeju area]	-0.120 (0.114)	-0.036 (0.081)	-0.122 (0.115)	-0.037 (0.082)
Constant	-6.009*** (0.462)	-5.271*** (0.339)	-6.092*** (0.475)	-5.344*** (0.348)
Observations	139,281	215,578	139,281	215,578
Borrowers			83,015	125,480
Wald test statistics	892.19*** [0.000]	783.29*** [0.000]	746.15*** [0.000]	706.89*** [0.000]

Notes: 1) Standard errors are in parentheses and p-values are in brackets.

2) ***, **, * are significant at 1%, 5%, and 10% level, respectively.

추정결과를 살펴보면, 전체 금융기관이나 은행권 대출 모두 신용평가점수가 높을수록 해당 가계가 신규로 대출을 받을 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 그리고 해당 신용평가점수가 신규대출 가능성에 대해 가장 큰 설명력을 가지는 것으로 판단되었다. 신용평점

은 신규 주택담보대출 여부의 유효한 변수로 나타나고 있으며, 차주 특성이 남성 그리고 소득과 연령(20대)이 높을수록 신규 주택담보대출을 받을 가능성이 높은 것으로 나타났다. 다만 2018년을 나타내는 연도더미는 전반적으로 통계적으로 의미를 가지지 못하였으며, 은행권 주택담보대출의 경우 지역적 이질성도 뚜렷하게 나타나지 않았다.

본 연구의 주된 관심사인 로그 신용점수와 2018년 더미변수 간 교차항의 추정계수에서도 통계적 유의성이 나타나지 않았다. 이는 앞서 살펴본 것처럼 2018년 들어 금융회사의 대출태도 강화에도 불구하고 금융회사가 신용평가점수를 적극적으로 상향 조정하는 등 신규대출 요건을 강화하였다는 근거를 발견하기 어렵다는 점을 함의한다고 하겠다.

한편, 기술분석과 마찬가지로 본 회귀분석에서도 차주들의 신용평점은 신규 주택담보대출 여부를 결정하는 중요한 변수임을 확인할 수 있었다. 그럼에도 불구하고 가계부채 증가세 변화에 있어서 미국과 같은 은행의 신용평점 강화를 통한 대출제한 등이 우리나라에서도 이루어졌다고 보기는 어려운 것으로 판단된다. 이는 미국과 달리 아직까지도 가계부채의 급격한 감소가 본격적으로 나타나고 있지 않은 상태에서 신용평점 기준의 상향 적용 등을 통하기보다는 경제 전반에 걸쳐 가계부채 관리 강화 정책과 금리인상, 그리고 소득 여건 등이 가계부채 증가세 변화에 영향을 주었기 때문인 것으로 보인다.

2. 부채 유입 및 유출이 소비지출에 미치는 영향

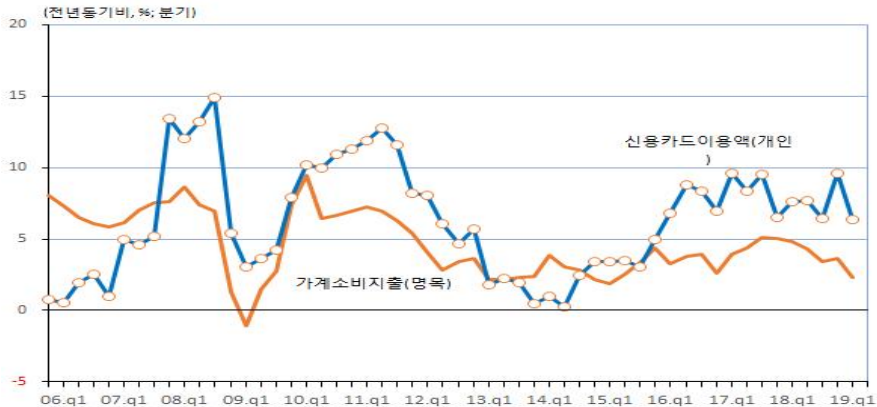
본 절에서는 신용카드 이용액 자료를 이용하여 가계부채의 유입과 유출이 소비지출에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴본다. 이를 위해 기존 연구와 유사하게 아래와 같은 패널 선형회귀(linear regression) 모형을 사용하기로 한다. 다만 기존 연구와의 차별점은 가계부채의 저장 변수를 그대로 적용하거나 가계부채의 부담을 나타내는 DSR(Debt Service Ratio) 변수 또는 가계부채의 증가율 변수를 사용하는 대신 보다 직접적으로 가계부채의 동태적 변화요인이라 할 수 있는 유입과 유출을 구분하여 살펴본다는 것이다.

$$E(\log c|z) = z'\gamma \quad (2)$$

식(2)에서 $\log c_{it}$ 는 가계부채 DB(CCP) 중 4/4분기 기준으로 로그 실질 신용카드 지출액을 나타낸다. 설명변수 벡터 z_{it} 에는 부채 유입 및 유출, 중·저 신용계층 더미, 성별,

연령, 로그 실질소득, 연도더미, 지역더미가 포함되며, γ 는 관련 추정계수 벡터이다. 분석 대상 기간은 2013~2018년으로 연간이며, 추정방법으로는 pooled OLS, 확률효과(RE, Random Effects) 모형, 고정효과(FE, Fixed Effects) 모형이 사용된다.

〈Figure 9〉 Growth Rates of Credit Card Spending and Consumer Expenditures



Source: ECOS Database.

한편, 가계부채 DB(CCP)는 기존 서베이와 달리 별도의 소비지출액을 제공하고 있지 않으나 신용카드 이용액 정보는 제공하고 있다. 이에 본 연구에서는 가계부채 DB를 활용하고 있는 Song(2019) 연구와 유사하게 소비의 대용변수로 신용카드 이용액을 사용한다. 신용카드 이용액은 〈Figure 9〉에서 보는 바와 같이 일반적인 가계소비지출에 비해 변동성이 더 크게 나타나고 있으나 어느 정도 가계소비 증가 패턴과 유사한 움직임을 보이고 있다. UBS(2018)에 따르면 소비자 거래에서 현금거래 결제비중이 우리나라의 경우 지난 10년간 대폭 감소하여 아시아 지역에서 가장 비현금화가 진행된 선도국으로 분류되고 있으며, 2020년에는 대부분의 거래에서 카드 등 비현금화된 수단이 이용될 것으로 전망되고 있다. 따라서 이와 같은 신용카드 이용의 확대를 감안할 때 다른 나라와는 달리 우리나라의 경우 신용카드 이용액 사용이 소비지출의 대용변수로 보다 적합할 수 있음을 시사한다.

본 소절에서 검정하고자 하는 가설은 두 가지이다. 첫째는 가계부채 유입과 유출이 신용카드 이용액에 미치는 영향일 것이다. 두 번째 가설은 이와 같은 영향이 상대적으로 저신용자 계층에 보다 크게 나타날 가능성이 있다는 것이다. 이에 본 연구는 해당 가설의 검정

을 위해 식(2) 모형에 유입과 유출 변수와 중·저신용자 계층 더미변수를 곱한 교차항을 추가하여 이들의 효과를 확인해 보기로 한다.

〈Table 2〉는 주택담보대출 기준과 전체 가계대출 기준의 유입과 유출이 개인 차주들의 신용카드 이용액에 미치는 영향을 추정한 결과를 보여주고 있다. Pooled OLS 분석 결과를 기본으로 확률효과(RE) 및 고정효과(FE) 분석 결과를 제시하고 있는데, 하우스만(Hausman) 검정 결과, 고정효과 결과를 기반으로 설명하는 것이 바람직한 것으로 나타나 본 절에서는 FE 분석 결과를 설명하기로 한다.

표에서 보는 바와 같이 신용카드 이용액은 실질소득 변수와 통계적으로 유의한 양(+)의 관계를 보여주고 있다. 가령 로그 실질소득과 관련하여 주택담보대출과 전체 가계대출 기준 고정효과 추정량(FE)이 0.258과 0.255로 각각 나타났는데, 이는 실질소득 1% 증가가 신용카드 지출액으로 측정된 소비지출을 약 0.25% 정도 증가시키는 것으로 해석할 수 있다. 연령과는 역U자형의 관계를 나타내면서 연령과 함께 전반적으로 증가하는 추세를 보여주고 있다. 이러한 양상은 어느 정도 기존의 소비이론 및 실증분석 결과와 부합하는 모습이라 판단된다. 고신용자 대비 중신용자와 저신용자의 신용카드 이용액은 낮은 수준인 것으로 나타나고 있어 이 역시 예상과 부합한다. 이러한 추정결과를 고정효과 모형 기준으로 해석해 보면, 고신용자에 비해 중신용자의 소비지출이 23%, 저신용자는 55% 가량 적은 것으로 나타났다.

신용등급에 따른 유입과 유출의 효과를 살펴보면, 유입의 경우 주택담보대출이나 전체 가계대출 모두 동일하게 신용등급별로 유의미한 양(+)의 결과를 보여 신용등급이 낮아질수록 부채유입에 따른 소비지출의 효과가 큰 것으로 나타났다. 예를 들어, 중신용자의 경우 고정효과 모형 기준으로 부채유입이 천만 원 늘어날 경우 소비지출이 0.4~0.6%, 저신용자는 2.0~2.6% 증가하는 것으로 나타났다. 즉 유입액이 동일하게 증가하더라도 저신용자일수록 소비지출이 보다 크게 늘어나고 있음을 시사한다.

유출의 경우 주택담보대출과 전체 가계대출에 대해 일관된 결과를 보여주고 있지는 못하다.¹⁵⁾ 주택담보대출의 경우 신용등급 계층별 해당 교차항의 계수값을 살펴보면, 고신용자에 비해 저신용자는 부채유출에 대해 신용카드 이용액이 통계적으로 유의하지 않은 반면, 중신용자는 유의한 양(+)의 관계를 보여주었다. 한편, 전체 가계대출에서는 저신용자

15) 부채유출은 절댓값으로 처리한 양(+)의 값이다.

의 경우 부채유출과 소비지출이 통계적으로 유의미한 음(-)의 관계를, 그리고 중신용자의 경우에는 양(+)의 관계를 보여주었다. 이러한 결과는 대출의 청산이나 상환이 있을 경우 저신용자를 중심으로 부채상환에 따른 소비지출 위축 현상이 나타나는 것으로 보였다.¹⁶⁾

〈Table 2〉 Estimation Results

Dependent variable: Log real credit card spending	Mortgage debt			Household debt		
	Pooled OLS	RE	FE	Pooled OLS	RE	FE
Inflow	0.016*** (0.001)	0.003*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.017*** (0.000)	0.004*** (0.000)	0.002*** (0.000)
Outflow	0.013*** (0.001)	0.001** (0.000)	-0.001** (0.000)	0.009*** (0.000)	0.001*** (0.000)	-0.000 (0.000)
Inflow × 1[medium credit score]	0.021*** (0.001)	0.009*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.007*** (0.001)	0.005*** (0.000)	0.004*** (0.000)
Inflow × 1[low credit score]	0.036*** (0.003)	0.022*** (0.002)	0.020*** (0.002)	0.035*** (0.002)	0.028*** (0.001)	0.026*** (0.001)
Outflow × 1[medium credit score]	0.021*** (0.001)	0.008*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.020*** (0.001)	0.007*** (0.001)	0.004*** (0.001)
Outflow × 1[low credit score]	-0.004** (0.002)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
Credit score dummies (base: high credit score)						
- 1[medium credit score]	-0.385*** (0.003)	-0.318*** (0.003)	-0.235*** (0.003)	-0.394*** (0.003)	-0.321*** (0.003)	-0.237*** (0.003)
- 1[low credit score]	-0.566*** (0.005)	-0.634*** (0.005)	-0.550*** (0.005)	-0.582*** (0.005)	-0.643*** (0.005)	-0.556*** (0.005)
Log real income	0.935*** (0.004)	0.466*** (0.004)	0.258*** (0.004)	0.920*** (0.004)	0.464*** (0.004)	0.255*** (0.004)
Age	0.065*** (0.001)	0.141*** (0.001)	0.322*** (0.002)	0.065*** (0.001)	0.140*** (0.001)	0.321*** (0.002)
Age squared	-0.001*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.003*** (0.000)
Gender: 1[female]	0.090*** (0.003)	-0.010* (0.005)		0.092*** (0.003)	-0.009* (0.005)	
Year dummies (base: 2013)						
- 1[2014]	0.061*** (0.004)	0.087*** (0.003)	-0.010*** (0.002)	0.061*** (0.004)	0.087*** (0.003)	-0.010*** (0.002)

16) 본 연구에서는 고신용자 대비 중·저신용자의 부채유입 및 유출에 대한 소비지출 행위의 실증분석 결과에 대해 명확한 논리적 근거나 해석을 제시하기는 현재로서는 어렵다. 그럼에도 불구하고 신용등급별 소비지출이 거시경제학적 차원에서 중요한 의미를 지니는 만큼 향후 이에 대한 이론이 제시될 필요가 있음을 밝힌다. 아울러 이 부분이 본 연구의 한계임도 명확히 밝힌다.

- 1[2015]	0.140*** (0.004)	0.186*** (0.003)	-0.012*** (0.002)	0.138*** (0.004)	0.185*** (0.003)	-0.012*** (0.002)
- 1[2016]	0.230*** (0.004)	0.285*** (0.003)	-0.014*** (0.002)	0.227*** (0.004)	0.284*** (0.003)	-0.015*** (0.002)
- 1[2017]	0.317*** (0.004)	0.386*** (0.003)	-0.012*** (0.002)	0.313*** (0.004)	0.385*** (0.003)	-0.012*** (0.002)
- 1[2018]	0.406*** (0.004)	0.491*** (0.003)		0.401*** (0.004)	0.490*** (0.003)	
Region dummies (base: Capital area)						
- 1[Youngnam area]	-0.122*** (0.003)	-0.124*** (0.005)	-0.066*** (0.009)	-0.121*** (0.003)	-0.124*** (0.005)	-0.065*** (0.009)
- 1[Honam area]	-0.110*** (0.004)	-0.122*** (0.007)	-0.070*** (0.011)	-0.112*** (0.004)	-0.123*** (0.007)	-0.070*** (0.011)
- 1[Chungcheong area]	-0.057*** (0.004)	-0.065*** (0.006)	-0.038*** (0.009)	-0.058*** (0.004)	-0.066*** (0.006)	-0.038*** (0.009)
- 1[Kangwon area]	-0.035*** (0.008)	-0.047*** (0.011)	-0.023 (0.016)	-0.037*** (0.008)	-0.047*** (0.011)	-0.022 (0.016)
- 1[Jeju area]	0.113*** (0.012)	0.012 (0.018)	-0.060** (0.025)	0.104*** (0.012)	0.009 (0.018)	-0.064** (0.025)
Constant	-1.913*** (0.019)	-0.991*** (0.024)	-5.541*** (0.041)	-1.830*** (0.019)	-0.966*** (0.023)	-5.515*** (0.041)
Observations	924,818	924,818	924,818	924,818	924,818	924,818
Borrowers		188,779	188,779		188,779	188,779
Hausman test statistics			22,820.82*** [0.000]		23,075.56*** [0.000]	

Notes: 1) Standard errors are in parentheses and p-values are in brackets.

2) The inflow and outflow variables are measured in 10 million KRW.

3) ***, **, * are significant at 1%, 5%, and 10% level, respectively.

지금까지의 분석결과를 정리하면, 신용등급에 따라 부채 유입과 유출이 소비지출에 미치는 영향이 이질적(heterogeneous)이라는 것이다. 가령, 가계부채의 신규유입이나 기존 부채가 늘어날 경우 낮은 신용등급을 중심으로 조달된 부채를 활용한 소비증대 효과가 크게 나타날 수 있음을 확인하였다. 이는 반대로 신용제약(credit constraints)이 발생할 수 있는 중·저신용자의 경우 부채조달의 어려움으로 소비지출 감소세가 두드러질 수 있음도 나타내는 결과이다. 이에 가계부채의 증가세 둔화가 유입의 감소에 따른 것이며 이것이 곧 바로 소비지출 둔화로 이어진다고 하면, 결국 가계부채의 증가세 둔화는 전반적인 소비지출 증가세 둔화에 직·간접적으로 영향을 미친다는 점을 함의하게 된다.

V. 결론

그간의 가계부채 관련 연구는 자료상 한계로 가계부채의 동태적 특성을 파악하는 데 한계가 있었다. 본 연구는 2015년 한국은행에서 구축한 가계부채 DB(CCP)를 활용하여 우리나라 가계부채의 동태적 특성과 그 영향을 종합적으로 파악하고자 하였다. 가계부채 DB(CCP)는 기존의 서베이 자료와 달리 100만여 개인차주의 신용정보 금융 빅데이터 기반의 분기 패널자료 형태로 구축되어 있어 본 연구를 통해 가계부채 관련 이슈에 대해 정도(精度) 높은 분석을 목적으로 다양하게 활용될 수 있다는 점을 확인할 수 있었다.

기존연구에서는 파악하기 어려웠던 가계부채의 증가요인을 ‘유입’과 ‘유출’이라는 두 범주하에 세부적으로 정의하여 분석한 결과, 최근 가계부채 증가세 변화에서 주도적 역할을 하고 있는 것은 가계부채의 ‘유입’임을 파악할 수 있었다. 특히, 이를 세분하면 기존 대출보다는 신규 주택담보대출이, 신용등급별로는 고신용자들의 신규 주택담보대출이 가계부채 증가세 변화에 주도적 역할을 한 것으로 나타났다. 가계부채 증가세가 둔화되고 있는 수축기에서는 중·저신용자들의 신규 주택담보대출이 빠르게 감소하고 있으며, 특히 다른 신용계층과 달리 저신용자들의 경우 가계부채 확장기나 수축기에 관계없이 순유출을 나타내었다. 이러한 결과는 가계부채가 건전성 측면에서 어느 정도 신용평가에 기반하여 건전하게 관리되고 있음을 알 수 있는 부분이다.

이러한 과정에서 은행들이 대출실행과 관련하여 신용평점 기준을 강화하게 되면 생애 첫 주택마련자들이 피해를 입을 가능성이 있어 본 연구에서는 신규대출 축소가 신용평점 기준 강화와 같은 은행들의 선제적인 리스크관리 측면에서 발생하였는지 확인하고자 회귀분석을 실시하였다. 미국과 달리 우리나라에서는 가계부채 증가세가 둔화된 수축기 때 은행들의 자체적인 신용평가 강화로 신규대출이 어렵게 되었다는 실증적 근거를 찾을 수 없었다. 이는 신용평가가 중요한 신규대출 기준 중 하나일 수는 있지만, ‘서브프라임모기지’ 발 금융위기 시의 미국과 달리 우리나라의 경우 이러한 신용평가 기준이 가계부채 수축기에 체계적으로 강화되었다고 볼 수 없다는 것을 함의하는 것이다.

한편, 가계부채의 유입과 유출이 가계의 소비지출에 영향을 미칠 가능성이 있으므로 이에 대해서도 신용카드 이용액을 이용하여 간접적으로 소비영향을 실증분석하였다. 기존연

구와 차별화될 수 있도록 본 연구에서는 가계부채를 유입과 유출로 나누었으며, 이러한 유량 변수의 변화가 가계 소비지출의 대용변수인 신용카드 이용액에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 가계부채의 유입과 유출은 신용등급에 따라 상이한 영향을 미칠 수 있으며, 특히 유입의 감소는 중·저신용자의 소비지출에 부정적인 영향을 보다 크게 미칠 수 있음을 확인하였다. 이러한 분석결과가 나타내는 것은 가계부채의 유입이 감소할 경우 소비지출은 단기적으로 감소할 수 있으며, 이러한 영향은 고소득 계층에 비해 저소득계층에서 보다 강하게 나타날 수 있다는 점이다.

본 연구에서는 차주단위의 신용정보 자료가 빅데이터 형태로 제공될 때 가계부채 이슈와 관련하여 보다 세밀하고 다양한 분석이 가능해짐을 확인할 수 있었다. 따라서 향후 이와 같은 새로운 유형의 빅데이터 이용과 관련 분석방법론을 통해 가계부채 이슈는 물론 다양한 경제정책들에 대한 시의성 높은 분석이 가능할 것으로 기대된다.

참고문헌

- 김성준·박현서·김미라 (2018), “가계부채DB의 이해와 활용”, **조사통계월보**, 9월호, 한국은행, pp. 16-48.
- 노형식·송민규 (2017), “제3장 가계부채가 소비에 미치는 영향“, **주택담보대출 리스크 관리를 위한 규제 및 대출 상품의 설계(KIF 연구총서)**, 2017-01, 한국금융연구원, pp. 77-154.
- (Translated in English) Noh, H., and M., Song (2017). “Is Household Debt Holding Back Consumption? Analyses of Household-Level Data in Korea”, *Home-Backed Loans in Korea: Design of Policies and Mortgage Products*, 1:77-154.
- 유경원 (2008), “우리나라 가계의 재무 건전성에 대한 관한 평가: 미시자료를 중심으로”, **Mimeo**.
- 유경원·이상호 (2019), “한국은행 가계부채 DB를 활용한 가계부채의 동태적 특성 (dynamic features) 연구”, **연구용역보고서(Mimeo)**, 한국은행.
- 유경원·황진태 (2017), “우리나라 가계의 동태적 부채보유 행태에 대한 분석”, **통계연구**, 제22권 제4호, 통계청, pp. 50-74.
- (Translated in English) Yoo, K., and J., Hwang (2017). “An Empirical Analysis of the Dynamic Behaviors for Owing Household Debt in Korea,” *Journal of the Korean Official Statistics*, 22(4):50-74.
- 윤성훈 (2020), “가계부채 저량(Stock)의 시대 도래와 시사점”, 포커스, **KiRi 리포트**, 보험연구원.
- 이동진 (2019), “부채누증 속도 및 누증 정도에 대한 정보를 이용한 과다부채 실물경제간 관계분석”, **응용경제**, 제22권 제2호, pp. 5-41.
- (Translated in English) Lee, D. (2019). “Effects of Household Over-Indebtness on Real Economy: An Empirical Analysis Using New Measures”, *Korea Review of Applied Economics*, 22(2):5-41.

- 전승훈·강성호·임병인 (2004), “선형패널자료 분석방법에 관한 비교연구”, **통계연구**, 제9권 제2호, pp. 1-24.
- (Translated in English) Jeon, S., S., Kang and B., Lim (2004). “A Comparative Study on the Linear Panel Estimation Method”, *Journal of the Korean Official Statistics*, 9(2):1-24.
- 정호성 (2017), “차주별 패널자료를 이용한 주택담보대출의 연체요인에 대한 연구”, **BOK 경제연구**, 제2017-6호, 한국은행.
- (Translated in English) Jung, H. (2017). “An Empirical Analysis of Mortgage Loan Delinquency Using Personal Panel Data in Korea”, *BOK Working Paper*, 2017-6, Bank of Korea.
- ____ (2018), “가계대출 부도요인 및 금융업권별 금융취약성-자영업 차주를 중심으로”, **BOK 경제연구**, 제2018-5호, 한국은행.
- (Translated in English) Jung, H. (2018). “Default Factors for Household Loans and Financial Fragility: The Importance of Self-Employed Borrowers in Korea”, *BOK Working Paper*, 2018-5, Bank of Korea.
- 한국경제연구학회 (2019), “소득DB 구축방안 연구”, **연구용역보고서(Mimeo)**, 통계청.
- 한국정보화진흥원 (2017), “대출자 특성에 따른 리스크 및 소비변화 추정”, **Near & Future INSIGHT**, Vol. 11, 한국정보화진흥원.
- 한국은행 경제통계국 (2017), “가계부채DB 설명자료”, 내부자료.
- 함준호·김정인·이영숙 (2010), “개인CB 자료를 이용한 우리나라 가계의 부채상환위험 분석”, **한국개발연구**, 제32권 제4호, pp. 1-34.
- (Translated in English) Hahm, J., J., Kim and Y., Lee (2010). “Risk Analysis of Household Debt in Korea: Using Micro CB Data”, *KDI Journal of Economic Policy*, 32(4):1-34.
- Bhutta, N. (2015). “The Ins and Outs of Mortgage Debt During the Housing Boom and Bust”, *Journal of Monetary Economics*, 76:284-298.

- Dynan, K., and D., Kohn (2007). "The Rise in U.S. Household Indebtedness: Causes and Consequences", Paper prepared for the Reserve Bank of Australia Conference 2007.
- Habibullah, Shah, Smith and Azman-Saini (2006). "Testing Liquidity Constraints in 10 Asian Developing Countries: An Error-Correction Model Approach", *Applied Economics*, 38:2535-2543.
- Karasulu, M. (1991). "Stress Testing Household Debt in Korea", *IMF Working Paper*, 08/255.
- Lee, M. (2002). *Panel Data Econometrics: Methods of Moments and Limited Dependent Variables*, UK, Emerald Group Pub Ltd.
- Mian, A., and A., Sufi (2009). "The Consequences of Mortgage Credit Expansion: Evidence from the U.S. Mortgage Default Crisis", *Quarterly Journal of Economics*, 124(4):1449-1496.
- _____ (2011). "House Prices, Home Equity-Based Borrowing, and the US Household Leverage Crisis", *American Economic Review*, 101(5):2132-2156.
- _____ (2015). *House of Debt*, The University of Chicago Press.
- Price, F., J., Beckers and G., Cava (2019). "The Effect of Mortgage Debt on Consumer Spending: Evidence from Household-level Data", *Research Discussion Paper*, RDP 2019-06, Reserve Bank of Australia.
- Song, S. (2019). "The Cash-Flow Channel of Monetary Policy", *Bok Working Korea*, 2019-20.
- UBS (2018). *Shifting Asia: The Road to Cashless Societies*, UBS Chief Investment Office GWM Independent Investment Research.

Appendices

〈Appendix Table 1〉 Summary Statistics

Year	Variables	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
2015	Mortgage loan: 1[new]	205,258	0.0	0.1	0.0	1.0
	Bank mortgage loan: 1[new]	205,258	0.0	0.2	0.0	1.0
	Gender: 1[female]	205,258	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	205,258	45.4	16.1	18.0	115.0
	Credit score	205,258	802.9	125.8	0.0	949.0
	Real income (100 thousand)	205,258	307.9	156.0	0.0	1,504.1
	Region	177,563	1.9	1.2	1.0	6.0
2018	Mortgage loan: 1[new]	217,546	0.0	0.1	0.0	1.0
	Bank mortgage loan: 1[new]	217,546	0.0	0.2	0.0	1.0
	Gender: 1[female]	217,546	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	217,546	46.8	16.7	18.0	114.0
	Credit score	217,546	813.2	127.8	0.0	953.0
	Real income (100 thousand)	217,546	297.5	165.3	0.0	9,527.5
	Region	188,398	1.9	1.2	1.0	6.0
2015 and 2018	Mortgage loan: 1[new]	422,804	0.0	0.1	0.0	1.0
	Bank mortgage loan: 1[new]	422,804	0.0	0.2	0.0	1.0
	Gender: 1[female]	422,804	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	422,804	46.1	16.4	18.0	115.0
	Credit score	422,804	808.2	127.0	0.0	953.0
	Real income (100 thousand)	422,804	302.6	160.9	0.0	9,527.5
	Region	365,961	1.9	1.2	1.0	6.0

Note: For region dummies, Capital area (Seoul, Incheon, Gyeonggi) is 1; Youngnam area (Pusan, Daegu, Ulsan, Gyeongbuk, Gyeongnam) 2; Honam area (Kwangju, Jeonbuk, Jeonnam) 3; Chungcheong (Daejeon, Chungbuk, Chungnam, Sejong) 4; Kangwon area (Kangwon) 5; and Jeju area (Jeju) 6.

〈Appendix Table 2〉 Summary Statistics for Regression Models

Year	Variables	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
2013	Annual real credit card spending (100 thousand)	195,400	116.7	300.5	-33.5	74,138.4
	Gender: 1[female]	195,400	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	195,400	44.2	15.5	18.0	113.0
	Average credit score	195,400	1.8	0.7	1.0	3.0
	Mortgage loan inflow (100 thousand)	187,851	27.6	210.6	0.0	20,488.0
	Household debt inflow (100 thousand)	187,851	54.5	452.6	0.0	133,368.0
	Mortgage loan outflow (100 thousand)	195,400	22.1	195.0	0.0	14,550.0
	Household debt outflow (100 thousand)	195,400	41.7	306.3	0.0	70,050.0
	Real income (100 thousand)	195,400	315.2	156.0	0.0	1,527.4
	Region	166,227	1.9	1.2	1.0	6.0
2014	Annual real credit card spending (100 thousand)	203,081	119.6	364.6	-116.6	92,803.6
	Gender: 1[female]	203,081	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	203,081	44.5	15.8	17.0	114.0
	Average credit score	203,081	1.7	0.7	1.0	3.0
	Mortgage loan inflow (100 thousand)	194,837	32.2	233.9	0.0	17,900.0
	Household debt inflow (100 thousand)	194,837	59.4	346.4	0.0	45,000.0
	Mortgage loan outflow (100 thousand)	203,081	22.4	196.9	0.0	17,000.0
	Household debt outflow (100 thousand)	203,081	41.4	455.9	0.0	133,606.0
	Real income (100 thousand)	203,081	311.2	154.7	0.0	1,512.5
	Region	175,194	1.9	1.2	1.0	6.0

(Continued)

Year	Variables	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
2015	Annual real credit card spending (100 thousand)	207,797	125.4	305.6	-35.0	64,256.6
	Gender: 1[female]	207,797	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	207,797	45.1	16.2	18.0	115.0
	Average credit score	207,797	1.7	0.7	1.0	3.0
	Mortgage loan inflow (100 thousand)	201,888	40.1	282.6	0.0	22,000.0
	Household debt inflow (100 thousand)	201,888	73.3	416.5	0.0	47,555.0
	Mortgage loan outflow (100 thousand)	207,797	23.2	200.9	0.0	32,370.0
	Household debt outflow (100 thousand)	207,797	41.3	352.6	0.0	77,370.0
	Real income (100 thousand)	207,797	306.7	158.8	0.0	1,498.8
	Region	180,909	1.9	1.2	1.0	6.0
2016	Annual real credit card spending (100 thousand)	211,542	133.7	336.4	-12.9	67,560.0
	Gender: 1[female]	211,542	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	211,542	45.5	16.4	17.0	116.0
	Average credit score	211,542	1.6	0.7	1.0	3.0
	Mortgage loan inflow (100 thousand)	206,638	38.8	276.2	0.0	18,200.0
	Household debt inflow (100 thousand)	206,638	75.4	438.6	0.0	43,684.0
	Mortgage loan outflow (100 thousand)	211,542	22.1	190.8	0.0	14,280.0
	Household debt outflow (100 thousand)	211,542	41.0	297.4	0.0	34,500.0
	Real income (100 thousand)	211,542	303.0	163.5	0.0	9,749.9
	Region	183,382	1.9	1.2	1.0	6.0

(Continued)

Year	Variables	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
2017	Annual real credit card spending (100 thousand)	215,616	141.9	391.8	-76.1	95,554.0
	Gender: 1[female]	215,616	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	215,616	46.0	16.6	18.0	113.0
	Average credit score	215,616	1.6	0.7	1.0	3.0
	Mortgage loan inflow (100 thousand)	210,327	33.6	253.5	0.0	27,730.0
	Household debt inflow (100 thousand)	210,327	68.4	363.0	0.0	27,903.0
	Mortgage loan outflow (100 thousand)	215,616	24.1	217.6	0.0	31,715.0
	Household debt outflow (100 thousand)	215,616	45.0	322.1	0.0	50,215.0
	Real income (100 thousand)	215,616	300.3	164.9	0.0	9,611.7
	Region	186,735	1.9	1.2	1.0	6.0
2018	Annual real credit card spending (100 thousand)	219,356	150.9	406.2	-72.5	95,476.6
	Gender: 1[female]	219,356	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	219,356	46.2	16.6	18.0	110.0
	Average credit score	219,356	1.6	0.7	1.0	3.0
	Mortgage loan inflow (100 thousand)	213,711	29.0	219.0	0.0	15,000.0
	Household debt inflow (100 thousand)	213,711	66.6	350.9	0.0	22,294.0
	Mortgage loan outflow (100 thousand)	219,356	25.5	223.2	0.0	27,730.0
	Household debt outflow (100 thousand)	219,356	46.5	306.8	0.0	32,025.0
	Real income (100 thousand)	219,356	298.1	165.3	0.0	9,443.0
	Region	187,923	1.9	1.2	1.0	6.0

(Continued)

Year	Variables	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
2013~ 2018	Annual real credit card spending (100 thousand)	1,252,792	131.8	354.5	-116.6	95,554.0
	Gender: 1[female]	1,252,792	0.5	0.5	0.0	1.0
	Age	1,252,792	45.3	16.2	17.0	116.0
	Average credit score	1,252,792	1.7	0.7	1.0	3.0
	Mortgage loan inflow (100 thousand)	1,215,252	33.6	247.9	0.0	27,730.0
	Household debt inflow (100 thousand)	1,215,252	66.5	396.2	0.0	133,368.0
	Mortgage loan outflow (100 thousand)	1,252,792	23.3	204.8	0.0	32,370.0
	Household debt outflow (100 thousand)	1,252,792	42.9	343.8	0.0	133,606.0
	Real income (100 thousand)	1,252,792	305.5	160.8	0.0	9,749.9
	Region	1,080,370	1.9	1.2	1.0	6.0

Notes: 1) High credit score is 1, medium 2, and low 3 for average credit score.

2) For region dummies, Capital area (Seoul, Incheon, Gyeonggi) is 1; Youngnam area (Pusan, Daegu, Ulsan, Gyeongbuk, Gyeongnam) 2; Honam area (Kwangju, Jeonbuk, Jeonnam) 3; Chungcheong (Daejeon, Chungbuk, Chungnam, Sejong) 4; Kangwon area (Kangwon) 5; and Jeju area (Jeju) 6.

Abstract

Using the Bank of Korea's Consumer Credit Panel Data over the period 2012-2018, we investigate what would affect recent changes in the trends of households debt. It includes quarterly credit information regarding more than one million debtors. To do so, we address inflows and outflows by decomposing changes in households debt. The former is, in turn, classified into two inflow groups - entrants and increasers, while the latter is categorized into two outflow groups - exiters and decreasers.

One of our findings is that first-time homebuyers would primarily have changed trends in households debt. We also find that high credit score individuals would have played a principal role in a change in households debt. Over the period when households debt increased, high credit score individuals primarily increased mortgage debt. In contrast, there was a remarkable decrease in inflows for low credit score individuals during the bust.

Finally, there is no empirical evidence that a recent decline in the growth rate of households debt has arisen from tightening up on credit score in order to constrain new mortgage loans by commercial banks. However, we find that a change in the inflows and outflows of households debt would affect significantly consumer spending. In particular, there is a concern that a decrease in inflows or an increase in outflows for low credit score individuals would lead to a reduction in consumption expenditure.

※ Key words: Mortgage debt, Inflows, Outflows, Credit score, Consumer credit panel data, Consumer spending